

... , ... , ... , - , ... , , ,  
80- .-

( 90%) 0-12 .  
50% 20-40 5-  
10% - 0-10 .  
[1-3].  
( . 1).

1999-2004 .  
1969 1986 .  
pH 6,2-6,6.  
1969 .  
(1999 .), (2000 .),  
(2001 .), (2002 .), (2003 .),  
(2004 .).  
( 20-22 ,  
( 2 ) .  
: 1) ; 2) NPK ( 6 N<sub>60</sub> P<sub>60</sub> K<sub>60</sub>); 3) 2NPK ( 6 N<sub>125</sub> P<sub>65</sub> K<sub>110</sub>); 4) 2NPK+ ( ) ( 6 N<sub>125</sub> P<sub>65</sub> K<sub>110</sub>+ 5,2 / ); 5) 2NPK+ ( ) ( 6 N<sub>125</sub> P<sub>65</sub> K<sub>110</sub>+ 15 / ); 7) ( N<sub>125</sub>, ).

1. ( / ) 0-30		2004 .					
		( - , - )					
	1969 .	/	2NPK		2NPK+C		2NPK+H
			N <sub>110</sub>	P <sub>110</sub> K <sub>110</sub>	N <sub>150</sub> P <sub>160</sub> K <sub>175</sub>	N <sub>175</sub> P <sub>160</sub> K <sub>180</sub>	
	52,9	59,2	57,6	76,1	75,2		
	55,4	58,2	79,8	81,1	98,3		
	60,1	59,6	80,7	84,0	84,2		

35  
28-30 ( 50%)  
0-30  
0-12

20-30 1,8 .  
( . 3).

2. (%)						
(1-0-10, 2-10-20, 3-20-30, 4-0-30), 2004 .						
		/	2NPK	2NPK+C	2NPK+H	-
	1	1,56	1,85	2,03	2,21	1,91
	2	1,35	1,69	1,97	1,96	1,74
	3	1,03	1,18	1,23	1,21	1,16
	4	1,31	1,57	1,74	1,79	1,60
	1	1,87	1,84	2,06	3,04	2,15
	2	1,47	1,60	2,10	2,76	1,98
	3	1,04	1,27	1,04	1,21	1,14
	4	1,46	1,57	1,73	2,33	1,76
	1	1,73	2,01	2,04	2,08	1,96
	2	1,43	1,94	2,10	2,04	1,88
	3	1,38	1,75	1,85	1,72	1,68
	4	1,51	1,90	2,00	1,95	1,84
	1	1,72	1,83	2,04	2,44	-
	2	1,42	1,74	2,05	2,25	-
	3	1,15	1,40	1,37	1,38	-
	4	1,43	1,66	1,82	2,02	-

20-22

(2  
38-40)

2 5

35-

6,6

- 9,0

3. 2 5 / , -						
1999-2004 . (1-0-10, 2-10-20, 3-20-30)						
		1969	/	2NPK	2NPK+C	2NPK+H
	1	28	43	190	220	269
	2	26	37	194	240	289
	3	24	38	167	200	270
	1	30	60	362	390	460
	2	27	46	172	190	212
	3	30	52	86	96	106
	1	34	53	227	250	290
	2	32	44	154	180	213
	3	31	41	135	170	205
	1	31	52	260	287	340
	2	28	42	173	203	238
	3	28	44	129	155	194

(1999-2004 .)

( . 4).

32-39%,

( . 5).

4. ( / )							
0-30 (1- , 2- , 3- )							
	1969	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	-	-	-	-	-	-	-
1	26	31	31	69	44	31	30
2	29	50	53	75	55	41	43
3	32	47	35	65	43	34	35
2NPK							
1	26	133	180	235	203	158	195
2	29	163	184	250	260	203	181
3	32	142	135	212	184	169	219
2NPK+							
1	26	183	222	254	261	201	242
2	29	185	173	273	288	202	202
3	32	172	162	264	299	149	193
2NPK+							
1	26	205	255	316	264	216	278
2	29	245	253	351	422	291	234
3	32	212	184	263	234	176	243

5. 2 ( / ) (1-0-10, 2-10-20, 3-20-30)

1999-2004 .							
		1969	/	2NPK	2NPK+C	2NPK+H	-
		-	-	-	-	-	-
	1	105	59	193	265	259	220
	2	95	63	196	270	280	226
	3	95	60	184	210	228	194
	1	103	74	298	520	542	384
	2	83	46	128	229	259	186
	3	83	43	67	105	96	98
	1	98	66	224	259	266	228
	2	94	64	159	183	206	176
	3	96	66	148	155	184	162
	1	102	66	238	348	356	-
	2	91	58	161	227	248	-
	3	91	56	133	157	169	-

6. ( / )							
0-30 (1- , 2- , 3- )							
	1969	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	-	-	-	-	-	-	-
1	98	62	56	55	71	92	48
2	90	57	47	44	75	59	45
3	96	66	60	53	73	87	50
2NPK							
1	98	172	164	176	243	232	158
2	90	143	137	159	216	215	118
3	96	136	115	155	200	281	146
2NPK+							
1	98	222	241	215	296	308	178
2	90	249	198	225	341	273	188
3	96	180	185	188	281	265	170
2NPK+							
1	98	257	265	239	329	337	229
2	90	260	264	217	394	305	181
3	96	190	186	197	305	334	204

,  
 ,  
 ,  
 35  
 -  
 -  
 -  
 -  
 -

1. . . . .  
 . - 2001, 115, . 113. 2. . . . .  
 . . . . .  
 1982. - 9, .33-44. 3. . . . .  
 . . . . .  
 , 1984, .9-13.

